

HP 35s Calculatrice scientifique

Manuel de prise en main



Édition 1

Référence HP : F2215-90203

Avis légaux

Ce manuel et tous les exemples contenus dans celui-ci sont fournis « tels quels » et sont sujets à modification sans préavis. Hewlett-Packard exclut toute garantie concernant ce manuel, notamment, et sans limitation, toute garantie implicite de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier. À cet égard, HP ne pourra être tenu responsable des erreurs ou omissions techniques ou éditoriales contenues dans ce manuel.

Hewlett-Packard ne pourra être tenu responsable des erreurs contenues dans cette documentation, ni des dommages directs ou consécutifs éventuels liés à la fourniture, aux performances ou à l'utilisation de ce manuel ou des exemples qu'il contient.

Copyright © 2008 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Toute reproduction, adaptation ou traduction de ce manuel sans autorisation écrite préalable est interdite, excepté dans les conditions mentionnées par les lois sur les droits d'auteur.

Hewlett-Packard Company
16399 West Bernardo Drive
San Diego, CA 92127-1899
États-Unis

Historique de l'impression

Édition 1, version 4, Copyright Décembre 2008

Sommaire

Félicitations pour votre acquisition de la calculatrice scientifique HP 35s	1
Mise sous ou hors tension de la calculatrice	2
Réglage du contraste de l'affichage	2
Clavier	3
Touches alpha	4
Touches de curseur	4
Espacement arrière et effacement	4
Touche Undo (Annuler)	5
Utilisation des menus	6
Sortie des menus	8
Contrôle du format d'affichage	9
Modes de fonctionnement	9
Mode RPN	10
Mode Algèbre	13
Mémoire et variables	15
Fonctions intégrées	16
Constantes physiques	18
Fractions	21
Nombres complexes	23
Vecteurs	24
Statistiques	26
Régression linéaire	28
Équations et HP Solve	30
Évaluation d'expressions	31
Recherche de racines d'équations	33



Intégration d'expressions	35
Solveur linéaire	37
Programmation.....	40
Exemple de programmation RPN	41
Exemple de programmation ALG	43
Ressources supplémentaires	46
Garantie et informations de contact	46
Remplacement des piles.....	46
Garantie matérielle limitée et assistance clientèle HP	47
Période de garantie matérielle limitée	47
Conditions générales	47
Exclusions.....	48
Assistance clientèle	49
Product Regulatory & Environment Information.....	55

1 Prise en main

Félicitations pour votre acquisition de la calculatrice scientifique HP 35s





Ce manuel vient en complément du *Manuel de l'utilisateur de la calculatrice scientifique HP 35s*, et est destiné à fournir à l'utilisateur des informations de fonctionnement élémentaires concernant la calculatrice. Pour obtenir des informations plus détaillées sur les nombreuses fonctionnalités de la calculatrice scientifique HP 35s, reportez-vous au manuel complet de l'utilisateur, disponible sur le CD fourni.


Conventions du manuel

Dans ce manuel, des images des touches sont utilisées avec la description des tâches afin de clarifier les étapes des opérations. Bon nombre de ces opérations impliquent l'utilisation des touches préfixes jaune et bleu,  et  respectivement. Lorsqu'une tâche requiert l'utilisation d'une touche préfixe, celle-ci n'est pas pressée et maintenue lors de la pression d'autres touches, comme dans le cas de la touche Maj d'un ordinateur. Pour effectuer l'opération, appuyez sur la touche préfixe souhaitée et relâchez-la, puis appuyez sur les autres touches suivant les besoins, sauf indication contraire.




Les touches décrivant les tâches complexes sont affichées dans l'ordre dans lequel elles doivent être pressées pour effectuer les opérations. Des images de l'affichage de la calculatrice apparaissent en divers endroits tout au long du manuel afin de clarifier les étapes intermédiaires lors de la saisie.

Mise sous ou hors tension de la calculatrice

Pour allumer la calculatrice, appuyez sur la touche  et relâchez-la. « ON » est imprimé au bas de la touche  en bleu. Pour éteindre la calculatrice, appuyez sur  . Dans la mesure où la calculatrice comporte une mémoire permanente, sa mise hors tension n'affecte pas les informations que vous avez enregistrées.

Pour économiser l'énergie, la calculatrice s'éteint automatiquement après 10 minutes d'inactivité. Si l'indicateur de niveau faible d'énergie () apparaît dans l'affichage, remplacez les piles par deux piles CR2032 (ou équivalentes) neuves dès que possible. Reportez-vous à l'annexe A du *Manuel de l'utilisateur de la calculatrice scientifique HP 35s* pour obtenir des instructions.

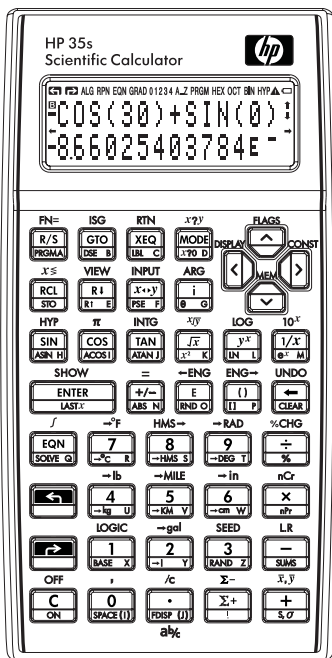
Réglage du contraste de l'affichage

Le contraste de l'affichage dépend de l'éclairage, de l'angle de vue et du réglage du contraste. Pour augmenter ou diminuer le réglage du contraste, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée tout en appuyant plusieurs fois sur  ou . Chaque pression sur ces touches augmente ou diminue légèrement le contraste, en le rendant respectivement plus sombre ou plus clair.

Clavier

Caractéristiques du clavier

Figure 1 Clavier de la calculatrice



Touches secondaires

- Les touches de curseur ont uniquement une fonction préfixe jaune.
- La plupart des touches ont trois fonctions : une imprimée en blanc, une fonction secondaire jaune imprimée au-dessus de la touche, et une fonction secondaire bleue imprimée sur le biseau de la touche (voir Figure 2).
- Une pression sur les touches préfixes active le symbole de touche préfixe correspondant, G ou R , dans l'angle supérieur gauche de l'affichage.
- Le symbole reste affiché jusqu'à une pression sur une autre touche. Appuyez à nouveau sur la touche préfixe pour annuler celle-ci.





Figure 2 Diagramme d'une touche



Touches alpha

Les touches comportant une lettre violette affichée dans l'angle inférieur droit sont des touches alpha, couramment utilisées pour entrer des libellés de programme ou variables. Lorsque vous êtes invité à entrer une lettre, le symbole **A..Z** apparaît dans l'affichage, et les touches alpha sont actives. Une pression sur une touche de lettre désactive le mode alpha.







Touches de curseur

Chacune des quatre touches de direction de curseur est indiquée par une flèche. Dans ce texte, les touches de curseur apparaissent en tant que , ,  et .




Espacement arrière et effacement

Tableau 1 Le explique le fonctionnement de l'espacement arrière et de l'effacement.

Tableau 1 Opérations d'espacement arrière et d'effacement

Touche	Description
	Espacement arrière et effacement. Si une expression est en cours de saisie, une pression sur  efface le caractère à gauche du curseur d'entrée (_). Sinon, dans le cas d'une expression terminée ou le résultat d'un calcul en ligne 2,  remplace ce résultat par un zéro.  efface également les messages d'erreur et sort des menus.
	Effacement ou annulation. Cette touche (comme également la touche ON) efface le nombre affiché en zéro ou annule le contexte actuel (menu, message, invite ou entrée d'équation [ou de programme]).
 CLEAR	Effacer. Le menu Clear (Effacer) propose des options pour effacer le nombre dans le registre X, toutes les variables directes, toute la mémoire, etc.

Touche Undo (Annuler)

Le fonctionnement de la touche Undo (Annuler) dépend du contexte de la calculatrice, mais elle sert principalement à récupérer la suppression d'une entrée, plutôt que l'annulation d'une opération arbitraire. Appuyez sur  UNDO immédiatement après l'utilisation de  ou  pour récupérer :

- une entrée que vous avez supprimée, en tant que chiffre dans une expression.
- une équation supprimée pendant le mode équation.
- une ligne de programme supprimée pendant le mode programme.

La touche Undo récupère également les valeurs d'un registre, ou de registres, juste effacés à l'aide du menu CLEAR, si l'opération d'annulation suit immédiatement l'opération effacée.

Utilisation des menus

des touches sont des touches de menu, des touches qui offrent accès à des fonctions supplémentaires. Ces fonctions sont présentées dans le Tableau 2.

Tableau2 Fonctions de menu




























Nom du menu	Description du menu
L.R.	 L.R. Régression linéaire et estimation.
\bar{x}, \bar{y}	 \bar{x}, \bar{y} Régression linéaire et estimation x - et y -moyenne pondérée de valeurs statistiques.
s, σ	 S.σ Écarts-types d'échantillon et de population.
CONST	 CONST Menu de 41 constantes physiques.
SUMS	 SUMS Sommes de données statistiques.
BASE	 BASE Conversions de base (Base 2, 8, 10 et 16).
INTG	 INTG Valeur de signe, division d'entier, reste, plus grand entier, partie fractionnelle, partie entière.
LOGIC	 LOGIC Opérateurs logiques pour nombres de base n.
FLAGS	 FLAGS Fonctions permettant de définir, d'effacer et de tester des drapeaux.
$x?y$	 $x?y$ Test de comparaison des registres X et Y.
$x?0$	 $x?0$ Test de comparaison du registre X et de 0.
MEM	 MEM État de mémoire (octets de mémoire disponible) ; catalogue de variables ; catalogue de libellés de programme.





Tableau2 Fonctions de menu

Nom du menu	Description du menu
MODE	 Modes angulaires et mode de fonctionnement.
DISPLAY	  Affichage fixe, scientifique, ingénierie, plein écran en virgule flottante ; options de symbole de base ; affichage de nombres complexes
R↓ R ↑	   Autorise la révision de la pile à 4 niveaux en mode ALG.
CLEAR	  Fonctions permettant d'effacer différentes parties de mémoire.

Pour utiliser une fonction de menu :




1. Appuyez sur une touche de menu pour afficher un ensemble d'options de menu.
2. Appuyez sur , , , or  pour déplacer le curseur de soulignement vers l'élément à sélectionner.
3. Appuyez sur  alors que l'élément est souligné pour choisir cet élément. Dans le cas d'éléments de menu numérotés, vous pouvez également entrer le numéro de l'élément.

Remarque : certains menus comportent plus d'une page. Dans ces menus, le symbole  ou  sur l'affichage indique que des pages supplémentaires sont disponibles. Utilisez les touches de


curseur  et  pour naviguer vers un élément sur la page de menu actuelle ; utilisez les touches  et  pour accéder aux pages suivante et précédente dans le menu.

Sortie des menus

Lorsque vous exécutez une fonction de menu, le menu disparaît automatiquement. Si vous souhaitez quitter un menu *sans* exécuter de fonction, vous avez trois options :

- Une pression sur  sort d'un menu à 2 niveaux, à raison d'un niveau à la fois.
- Une pression sur  et  annule tout autre menu.
- Une pression sur une touche d'un autre menu remplace l'ancien menu par le nouveau.

Contrôle du format d'affichage

Tous les nombres sont stockés avec une précision sur 12 chiffres. Toutefois, le nombre de chiffres utilisés dans l'affichage est contrôlé dans le menu Display. Appuyez sur  **DISPLAY** pour accéder à ce menu. Les quatre premières options (**FIX**, **SCI**, **ENG**, et **ALL**) contrôlent le nombre de chiffres dans l'affichage de nombres. Voir la Figure 3.

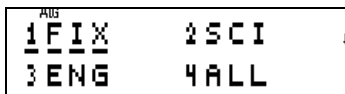


Figure 3

Modes de fonctionnement

La calculatrice HP 35s propose deux modes de fonctionnement : mode RPN (Reverse Polish Notation - Notation polonaise inversée) et mode ALG (Algèbre). Le mode RPN est généralement plus efficace que le mode Algèbre, dans la mesure où il requiert moins de pressions de touche pour résoudre la plupart des problèmes. Il est également particulièrement utile lors de la résolution d'un problème à raison d'une étape à la fois, car toutes les réponses intermédiaires sont affichées.

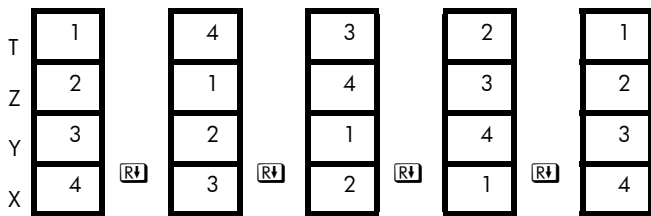
Le mode Algèbre permet d'entrer une expression suivant son ordre d'écriture. Aucune réponse intermédiaire n'est affichée, car le résultat final est calculé en une étape.

Mode RPN

Appuyez sur **MODE** **5** pour définir la calculatrice en mode RPN. Lorsque la calculatrice est en mode RPN, l'annonceur **RPN** est allumé. En mode RPN, le résultat de tout calcul, qu'il soit simple ou complexe, peut être utilisé comme entrée pour le calcul suivant. Le mode RPN utilise une pile à 4 niveaux pour contenir les résultats intermédiaires ou précédents. En mode RPN, les valeurs sont entrées en premier, puis une opération est effectuée. Les registres X et Y sont affichés, à moins qu'un menu, un message, une ligne d'équation ou une ligne de programme soit affiché. Le registre X est le nombre inférieur affiché, alors que le registre Y est le nombre supérieur. Plusieurs noms de fonction

incluent un x ou y . Ces lettres désignent les registres X et Y. Par exemple, $\boxed{\leftarrow} \boxed{10^x}$ élève dix à la puissance du nombre dans le registre X. Les deux autres registres de pile sont libellés Z et T. La touche $\boxed{R\downarrow}$ (*déroulement vers le bas*) passe en revue le contenu de la pile en « déroulant » le contenu vers le bas, à raison d'un registre à la fois. Supposons que la pile contient 1, 2, 3, 4 ($\boxed{1} \boxed{\text{ENTER}} \boxed{2} \boxed{\text{ENTER}} \boxed{3} \boxed{\text{ENTER}} \boxed{4}$). Quatre pressions sur $\boxed{R\downarrow}$ « déroulent » les nombres suivant leur ordre d'origine. (Voir Figure 4). La $\boxed{R\uparrow}$ touche (*déroulement vers le haut*) fonctionne de la même manière que la touche $\boxed{R\downarrow}$, excepté qu'elle « déroule » le contenu de la pile vers le haut.

Figure 4 Piles RPN



La touche $\boxed{x\leftrightarrow y}$ (x échange y) échange le contenu des registres X et Y sans affecter le reste de la pile. Deux pressions sur $\boxed{x\leftrightarrow y}$ restaurent l'ordre d'origine des registres X et Y. La fonction $\boxed{x\leftrightarrow y}$ est principalement utilisée pour échanger l'ordre des nombres

dans un calcul. exemple, pour calculer $9 \div (13 \times 8)$, entrez

1 **3** **ENTER** **8** **X** **9** **X \leftrightarrow Y** **\div** .

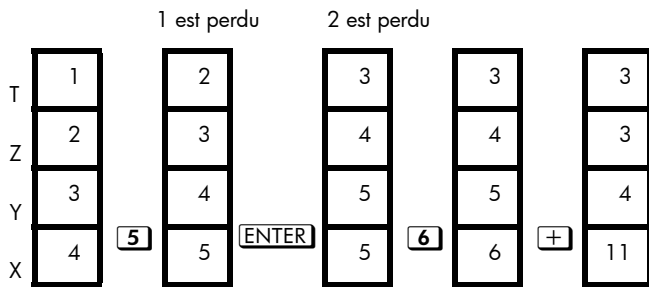
Le registre LAST X est un compagnon de la pile ; il contient le nombre qui se trouvait dans le registre X avant l'exécution de la dernière fonction numérique. Une pression sur **\leftarrow** **LAST X** retourne cette valeur dans le registre X. La récupération du « dernier x » a deux utilisations principales : correction des erreurs et réutilisation d'un nombre dans un calcul. Par exemple, supposons que vous souhaitez trouver la racine carrée d'un nombre, mais avez appuyé sur **TAN** par erreur. Vous n'avez pas à recommencer ! Pour trouver le résultat correct, appuyez sur **\leftarrow** **LAST X** **\sqrt{x}** .

Certaines opérations numériques requièrent un nombre unique comme entrée, telles que **\leftarrow** **LN**, et **SIN**. En mode RPN, entrez le nombre en premier, puis l'opération à appliquer. Par exemple, pour calculer le carré de 3, appuyez sur **3** **\leftarrow** **x^2** .

Certaines opérations numériques requièrent deux nombres, telles que **+**, **y^x** et **nCr** . La touche **ENTER** est utilisée pour séparer deux nombres saisis l'un après l'autre. Par exemple, supposons que la pile est déjà remplie avec 1, 2, 3 et 4 et que vous souhaitez évaluer $5+6$. Appuyez sur **5** **ENTER** **6** **+**. Lorsque vous appuyez sur **5** le contenu de la pile est monté d'un niveau - la valeur précédente de 1 dans le registre T est perdue. Une pression sur **ENTER** copie le registre X dans

le registre Y, poussant à nouveau le contenu de la pile mais désactivant la montée de la pile. Cette condition de désactivation de montée de la pile après une pression sur **ENTER** permet à la saisie suivante de **6** d'écraser la copie de 5 dans le registre X sans pousser la pile vers le haut. La touche **+** ajoute les contenus des registres X et Y et fait descendre les autres valeurs de pile d'un niveau. Ainsi, la valeur de 3 dans T est copiée vers le bas dans Z comme illustré ci-dessous. Le registre LAST X contiendrait la valeur 6 dans cet exemple.

Figure 5



La pile permet d'évaluer facilement des problèmes plus longs. Par exemple, pour résoudre, $(10 - 5) \div [(17 - 12) \times 4]$, appuyez sur

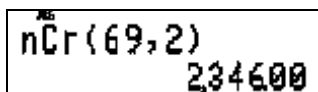
1 0 ENTER 5 - 1 7 ENTER 1 2 - 4 x ÷.

Mode Algèbre

En mode Algèbre (ALG), les opérations arithmétiques sont effectuées à l'aide de l'ordre standard des opérations. Appuyez sur **MODE** **4** pour définir la calculatrice en mode ALG. Lorsque la calculatrice est en mode ALG, l'annonceur **ALG** est allumé. En mode ALG, les opérations numériques requérant un nombre unique comme entrée, telles que **LN** et **SIN**, évaluées en entrant d'abord l'opération, puis le nombre, suivi de **ENTER**. Pour calculer le carré de 3, appuyez sur **□** **x²** **3** **ENTER**.

Pour les opérations requérant deux nombres, telles que **+**, **-**, **x**, **÷**, et **y^x**, entrez le premier argument, suivi de l'opération à effectuer, puis entrez le deuxième argument et appuyez sur **ENTER** pour évaluer l'opération. Par exemple, pour évaluer 3+4, appuyez sur **3** **+** **4** **ENTER**. Pour calculer 3⁴, appuyez sur **3** **y^x** **4** **ENTER**.

Pour les opérations requérant deux arguments, telles que $\frac{x}{y}$, %CHG, et nCr, entrez d'abord l'opération. L'opération est invitée avec des parenthèses ouverte et fermée, avec une virgule séparant les arguments. Le curseur est positionné juste après la parenthèse ouverte. Entrez le premier argument, appuyez sur \rightarrow pour naviguer après la virgule fournie, puis entrez le deuxième argument suivi de **ENTER**. Par exemple, pour calculer le nombre de combinaisons de 69 éléments en en prenant 2 à chaque fois, appuyez sur **nCr** **69** **,** **2** **ENTER**.



The image shows a calculator display with a black border. At the top left, there is a small 'MS' icon. The display shows the expression 'nCr(69,2)' in a large, bold, black font. Below this expression, the result '234600' is displayed in a slightly smaller, bold, black font. The background of the display is white.

Figure 6

Une fois une expression évaluée, en appuyant sur \leftarrow et en plaçant le curseur à la fin de cette expression, l'expression peut être modifiée et réévaluée. Par exemple, si après le calcul du nombre de combinaisons de 69 éléments en en prenant 2 à la fois, vous décidez ensuite de déterminer le nombre

de combinaisons de 69 éléments en en prenant 3 à la fois, plutôt que d'entrer à nouveau toute l'expression, appuyez sur $\boxed{\leftarrow} \boxed{\leftarrow} \boxed{\leftarrow} \boxed{3} \boxed{\text{ENTER}}$. Dans le cas d'expressions plus longues et plus compliquées, il est souvent plus simple d'entrer à nouveau une expression entière.

En mode ALG, les opérations sont effectuées dans l'ordre de précedence algébrique, où certaines fonctions sont évaluées avant d'autres. Par exemple, l'évaluation de, $\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{\times} \boxed{3} \boxed{\text{ENTER}}$ donne 7, dans la mesure où la multiplication est réalisée avant l'addition. Pour changer cela, utilisez des parenthèses pour modifier l'expression : $\boxed{(} \boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{)} \boxed{\times} \boxed{3} \boxed{\text{ENTER}}$. Dans cet exemple, les parenthèses sont évaluées en premier, ce qui résulte en une valeur de 9 au lieu de 7.

Mémoire et variables

La calculatrice HP 35s est dotée d'une mémoire de 30 Ko pour la mémorisation de nombres, d'équations et de programmes. Les nombres sont enregistrés dans des emplacements appelés variables ou registres. Les variables sont nommées par une lettre comprise entre A et Z, ce qui donne 26 registres de mémoire directement adressables. Il existe également six registres qui contiennent des informations pour les calculs statistiques. Ces variables sont toujours disponibles pour utilisation. Par exemple, en mode ALG, pour enregistrer la valeur actuellement affichée

dans le registre Q, appuyez sur $\boxed{\rightarrow} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{Q}} \boxed{\text{ENTER}}$. Pour rappeler la valeur pour l'utiliser à nouveau, appuyez sur $\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{Q}} \boxed{\text{ENTER}}$. Les registres de pile X, Y, Z et T ne sont pas les mêmes que les registres de mémoire portant la même lettre. Par exemple, $\boxed{\rightarrow} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{T}}$ stocke un nombre dans la *variable* T, et non le *registre de pile* T. La fonction $\boxed{\leftrightarrow}$ n'échange pas les valeurs des registres de *données* X et Y, mais échange les *registres de pile* X et Y. La mémoire est allouée à des registres indirectement adressés. Référez ces registres indirects en stockant l'adresse numérique souhaitée dans la variable I ou J et utilisez les fonctions spéciales $\boxed{\rightarrow} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{(I)}}$ ou $\boxed{\rightarrow} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{(J)}}$ pour stocker une valeur indirectement. Par exemple, en mode ALG, pour stocker un résultat futur dans le registre indirect 3 en utilisant le registre J, enregistrez d'abord 3 dans J en appuyant sur $\boxed{3} \boxed{\rightarrow} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{J}} \boxed{\text{ENTER}}$, calculez la valeur à stocker, puis appuyez sur $\boxed{\rightarrow} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{(J)}} \boxed{\text{ENTER}}$. Si J contient toujours 3, une pression sur $\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{(J)}} \boxed{\text{ENTER}}$ rappelle la valeur pour une utilisation ultérieure.

Fonctions intégrées

Certaines des nombreuses fonctions intégrées sont répertoriées dans le Tableau 3.

Tableau3 Fonctions intégrées























Touches	Fonctions
 	Intégration numérique d'une équation
 SOLVE	Évaluation numérique et racine d'une expression
 LN  LOG  e^x  10^x	Logarithme népérien et décimal, e^x et 10^x
 y^x  $1/x$  \sqrt{x}  x^2	y^x , $\sqrt[x]{y}$, réciproque, \sqrt{x} , et x^2
 %  %CHG	Pourcentage et modification de pourcentage
 SIN  COS  TAN	Sinus, cosinus, tangente et inverses
 HYP SIN  COS  TAN	Fonctions trigonométriques hyperboliques et inverses
 BASE (Menu)	Conversion de nombres en bases 2, 8, 10 et 16
 LOGIC (Menu)	Opérations AND, XOR, OR, NOT, NAND et NOR
 INTG (Menu)	Quotient et reste, division d'entier

Tableau3 Fonctions intégrées

Touches	Fonctions
→KM →MILE →kg →lb →I →gal →cm →in →°C →°F	Miles en kilomètres, livres en kilogrammes, gallons en litres, pouces en centimètres, Fahrenheit en Celsius, et inverses
5 →HMS	Heures, minutes, secondes en heures décimales et inverse
→RAD →DEG	Degrés en radians et radians en degrés
! nPr nCr RAND SEED	Factoriel (gamma), permutation, combinaison, nombre aléatoire, semence de nombre aléatoire
\bar{x} (Menu)	Écart-types moyen, d'échantillon et de population
L.R. (Menu)	Pente, interception, estimation, corrélation, moyenne pondérée

Constantes physiques








Appuyez sur [CONST] pour visualiser et utiliser une des 41 constantes physiques intégrées. Les valeurs de ces constantes ayant des unités sont des unités de norme internationale (SI).

Tableau4 Constantes physiques

Constantes physiques	
Vitesse de la lumière dans le vide	Accélération standard de la pesanteur
Constante de la gravitation de Newton	Magnéton nucléaire
Volume molaire des gaz parfaits	Moment magnétique du proton
Nombre d'Avogadro	Moment magnétique de l'électron
Constante de Rydberg	Moment magnétique du neutron
Charge électrique élémentaire	Moment magnétique du muon
Masse de l'électron	Rayon classique de l'électron
Masse du proton	Impédance caractéristique du vide
Masse du neutron	Longueur d'onde de Compton
Masse du muon	Longueur d'onde de Compton du neutron
Constante de Boltzmann	Longueur d'onde de Compton du proton
Constante de Planck	Constante de structure fine
Constante de Planck sur 2π	Constante de Stefan-Boltzmann
Quantum de flux magnétique	Température Celsius de point de fusion de la glace en degrés Kelvin

Tableau4 Constantes physiques

Constantes physiques	
Constante diélectrique du vide	Atmosphère type
Constante molaire des gaz	Rapport gyromagnétique du proton
Constante de Faraday	Première constante de rayonnement
Constante de masse atomique	Deuxième constante de rayonnement
Perméabilité magnétique du vide	Conductance de boîte quantique
Magnéton de Bohr	La valeur e (base de logarithmes néperiens)
Rayon de Bohr	

Pour utiliser une constante, placez le curseur à l'endroit où insérer celle-ci, puis appuyez sur  **CONST**. Pour utiliser une constante, placez le curseur à l'endroit où insérer celle-ci, puis appuyez sur. Appuyez sur     ou  **CONST** pour accéder à la page de menu suivante jusqu'à ce que la constante souhaitée soit soulignée, puis appuyez sur  pour insérer la constante.

ar exemple, dans la mesure où la vitesse de la lumière, c , en mètres par seconde, est la première constante sur la première page du menu de constantes, pour soustraire un mètre par seconde de celle-ci en mode ALG, appuyez sur $\boxed{\leftarrow} \boxed{\text{CONST}} \boxed{\text{ENTER}} \boxed{-} \boxed{1} \boxed{\text{ENTER}}$.

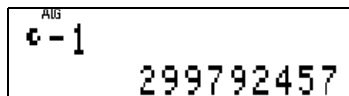


Figure 7

Remarque : les constantes sont désignées par leur symbole plutôt que par leur valeur numérique lorsqu'elles sont utilisées dans des expressions, équations et programmes.

Fractions

Des nombres peuvent être entrés en tant que fractions de la forme « $a/b/c$ », les résultats affichés en tant que fractions, et l'affichage des fractions contrôlé. Le symbole « $a/b/c$ » est écrit sous la touche de point décimal sur le clavier comme rappel que cette touche est utilisée pour la plupart des opérations avec fractions. Par exemple, pour entrer la fraction $1\frac{3}{4}$, appuyez sur $\boxed{1} \boxed{\cdot} \boxed{3} \boxed{\cdot} \boxed{4}$. Une nouvelle pression sur le point décimal interprète la valeur saisie comme une fraction. Par exemple, pour ajouter $1\frac{3}{4}$ à $5/8$ en mode ALG, appuyez sur $\boxed{1} \boxed{\cdot} \boxed{3} \boxed{\cdot} \boxed{4} \boxed{+} \boxed{\cdot} \boxed{5} \boxed{\cdot} \boxed{8} \boxed{\text{ENTER}}$. en mode ALG, appuyez sur $\boxed{1} \boxed{\cdot} \boxed{3} \boxed{\cdot} \boxed{4} \boxed{\text{ENTER}} \boxed{0} \boxed{\cdot} \boxed{5} \boxed{\cdot} \boxed{8} \boxed{+}$.

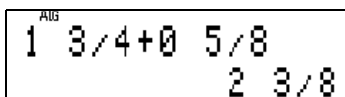



Figure 8

Pour afficher des valeurs saisies en tant que fractions, utilisez l'affichage de fractions (Fraction Display)  **FDISP**.

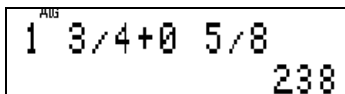









Figure 9

Si des valeurs sont affichées en tant que valeurs décimales, une pression sur  **FDISP** modifie la vue pour afficher des fractions. Une nouvelle pression restaure l'affichage sur des valeurs décimales. Un contrôle plus précis de l'affichage des fractions est possible à l'aide de la fonction  **1/x**.

Nombres complexes

Pour faire la distinction entre les nombres complexes et les nombres réels, les touches  et  simplifient la saisie d'un nombre complexe en l'une de trois formes : xiy , $r\theta a$, a et $x+yi$. La forme dans laquelle un nombre complexe est affiché est contrôlée par la sélection de l'option 9, 10 ou 11 du menu  **DISPLAY**, l'option 9 est la forme xiy . L'option 10 est la forme r . Option 10 is the $r\theta a$ form. L'option 11 est la forme $x+yi$ et est uniquement disponible en mode ALG. Un nombre complexe peut être entré dans un format autre que le format d'affichage actuel - il sera converti au format d'affichage après sa saisie. En mode RPN, la pile à 4 niveaux peut à tout moment contenir 4 nombres complexes. En mode ALG, une expression peut contenir autant de nombres complexes que requis. La calculatrice HP 35s traite l'arithmétique complexe (+, -, x, ÷), la trigonométrie complexe (sin, cos, tan) et les fonctions mathématiques $-z$, $1/z$, z_1^2 , z , et e^z . (où z_1 et z_2 sont des nombres complexes.) Elle calcule également l'amplitude d'un vecteur représenté par les parties d'un nombre complexe. Pour séparer l'amplitude et l'angle d'un nombre complexe dans une forme $r\theta a$, utilisez les fonctions  **ABS** et  **ARG**.

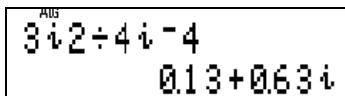


Figure 10

En mode ALG, pour rechercher $3+2i \div 4-4i$, appuyez

sur **3** **i** **2** **÷** **4** **i** **+/-** **4** **ENTER**.

En mode RPN, appuyez sur **3** **i** **2** **ENTER** **4** **i** **+/-** **4** **÷**.

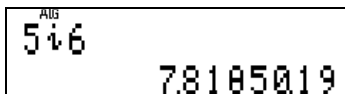


Figure 11

Pour rechercher l'amplitude du vecteur représenté par le nombre complexe $5+6i$, en mode RPN ou ALG, appuyez sur **5** **i** **6** pour entrer le vecteur, puis appuyez sur **↵** **DISPLAY** **·** **0** pour placer la calculatrice HP 35s dans le mode d'affichage de nombres complexes r. L'amplitude est affichée en tant que partie 7,81 du nombre complexe comme illustré dans le graphique d'affichage ci-dessus.

Vecteurs

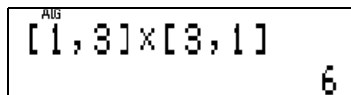
Les vecteurs sont traités comme des objets distincts des nombres réels et complexes. Entrez les vecteurs à l'aide des touches $\left[\left[\right] \right]$. Cette entrée ouvre un jeu vide de crochets destiné à contenir les valeurs du vecteur à deux ou trois dimensions. Les éléments d'un vecteur sont séparés par une virgule, entrée par une pression sur $\left[\left[\right] \right]$. Les éléments enregistrés dans un vecteur ne peuvent pas être des nombres complexes ou des vecteurs eux-même. Les vecteurs peuvent également être utilisés dans des équations et des programmes. Les vecteurs peuvent être soustraits, multipliés, divisés et multipliés par une constante. La fonction $\left[\left[\right] \right]$ $\left[\text{ABS} \right]$ calcule l'amplitude d'un vecteur.

Pour déterminer le produit scalaire de $[1,3]$ et $[3,1]$ en mode ALG, appuyez sur :

$\left[\left[\right] \right]$ $\left[1 \right]$ $\left[\left[\right] \right]$ $\left[\left[\right] \right]$ $\left[3 \right]$ $\left[\left[\right] \right]$ $\left[\left[\right] \right]$ $\left[3 \right]$ $\left[\left[\right] \right]$ $\left[\left[\right] \right]$ $\left[1 \right]$ $\left[\text{ENTER} \right]$.

En mode RPN, appuyez sur :

$\left[\left[\right] \right]$ $\left[1 \right]$ $\left[\left[\right] \right]$ $\left[\left[\right] \right]$ $\left[3 \right]$ $\left[\text{ENTER} \right]$ $\left[\left[\right] \right]$ $\left[\left[\right] \right]$ $\left[3 \right]$ $\left[\left[\right] \right]$ $\left[\left[\right] \right]$ $\left[1 \right]$ $\left[\text{X} \right]$. Le produit scalaire est égal à 6.



The image shows a calculator display in ALG mode. The screen displays the expression $[1,3] \times [3,1]$ and the result 6 . The text "ALG" is visible in the top left corner of the display area.

Figure 12

Statistiques

La calculatrice HP 35s peut analyser un ensemble de données statistiques à une ou deux variables, composées de nombres réels. Les fonctions fournies incluent la moyenne de valeurs X et Y, la moyenne de X pondérée par Y, ainsi que les écarts-type d'échantillon et de population. Les données statistiques sont saisies à l'aide de la touche $\Sigma+$. Si vous effectuez une erreur lors de l'entrée d'une ou plusieurs valeurs, entrez-les à nouveau, puis appuyez sur \leftarrow $\Sigma-$ pour les supprimer.

Par exemple, supposons que vous souhaitez rechercher les valeurs moyennes X et Y des ensembles de points de données suivants : (1,2), (4,5), et (9,4). Effacez tout d'abord les registres de données statistiques en appuyant sur \leftarrow CLEAR 4. Ensuite, en mode ALG ou RPN, entrez le premier point de données en appuyant sur 1 ENTER 2 $\Sigma+$. L'affichage donne une valeur de 1, pour indiquer qu'un point de données a été saisi.



Figure 13

Entrez les valeurs de données restantes de la même manière :

4 **ENTER** **5** **Σ+** **9** **ENTER** **4** **Σ+**.

Pour afficher les moyennes, appuyez sur **2nd** **Σ** pour visualiser le menu de moyennes. La valeur moyenne de X est 3,67.

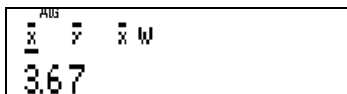


Figure 14

Pour afficher la valeur moyenne de Y, appuyez sur **→** pour déplacer le curseur d'un espace vers la droite. La moyenne des valeurs Y est 4,67.

Remarque : les séquences de touches sont les mêmes en modes ALG et RPN. Pour afficher l'écart-type des valeurs X et Y, appuyez sur **2nd** **S σ** pour visualiser le menu des écarts-types. Les deux premiers éléments sont les écarts-types d'échantillon de X et Y. Les deux éléments suivants sont les écarts-types de population de X et Y.

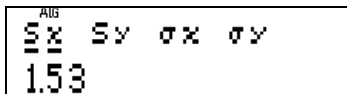




Figure 15

Pour utiliser une valeur de l'un des menus dans un calcul, appuyez sur **ENTER** lorsqu'il est affiché. Calculez les valeurs pour les données à une variable de la même manière. Par exemple, pour calculer la moyenne de 1, 4 et 9, appuyez sur **▢ CLEAR 4** puis **1 $\Sigma+$ 4 $\Sigma+$ 9 $\Sigma+$** , suivi de **◀ \bar{x}, \bar{y}** dans l'un des deux modes.

Régression linéaire

La calculatrice HP 35s peut estimer l'équation d'une ligne droite qui correspond le mieux à un ensemble de points de données de nombres réels (x,y). Par exemple, supposons que vous souhaitez adapter une ligne droite à ces points de données : (1,2), (4,5) et (9,4). Ces points de données sont entrés de la même manière que des données statistiques. Effacez tout d'abord les registres de données statistiques en appuyant sur **▢ CLEAR 4**. Ensuite, en mode RPN, entrez les premiers point de données en appuyant sur **1 ENTER 2 $\Sigma+$ 4 ENTER 5 $\Sigma+$ 9 ENTER 4 $\Sigma+$** .

Pour afficher le résultat de la régression linéaire, appuyez sur   pour visualiser le menu de régression linéaire.

Les premières entrées du menu sont utilisées pour estimer une valeur X suivant une valeur Y , et une valeur Y suivant une valeur de X .

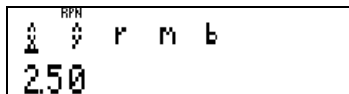


Figure 16

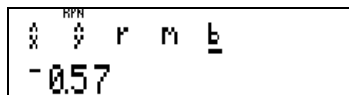






Figure 17

La troisième entrée du menu affiche le coefficient de corrélation, r . Les deux entrées suivantes du menu affichent la pente et l'axe Y de la ligne qui correspond le mieux aux points de données. Pour afficher la pente, appuyez sur    pour déplacer le curseur sous le symbole m dans le menu. La pente est 1,43. Appuyez sur  pour afficher l'axe Y , qui est -0,57.

Pour estimer les valeurs X et Y en utilisant l'équation de régression linéaire, entrez la valeur connue, puis entrez le menu de régression linéaire pour afficher la valeur estimée. Dans cet exemple, pour estimer une valeur Y lorsque X=6, appuyez sur \boxed{C} $\boxed{6}$ $\boxed{\text{L.R.}}$ $\boxed{>}$. La valeur Y estimée est 8.

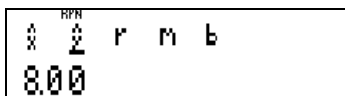


Figure 18

Équations et HP Solve

HP Solve est une puissante fonction, propre aux calculatrices HP et destinée à résoudre des variables inconnues dans des équations ou expressions. En outre, vous pouvez évaluer et intégrer des expressions saisies dans le catalogue d'équations. Les fonctions HP Solve et d'intégration peuvent être étendues pour fonctionner avec des programmes ainsi qu'avec des expressions. Une pression sur la touche $\boxed{\text{EQN}}$ affiche le catalogue d'équations de la calculatrice HP 35s.

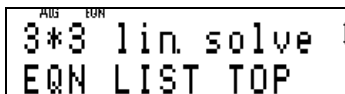


Figure 19

S'il ne contient pas d'équations entrées par l'utilisateur, l'affichage est semblable à celui illustré. Les annonceurs \uparrow et \downarrow dans l'angle supérieur droit de l'affichage indiquent que le catalogue contient plus d'entrées que celles présentement illustrées sur l'écran. Les touches \wedge et \vee permettent de faire défiler les entrées dans ce catalogue. Il existe deux équations permanentes dans le catalogue, les résolveurs d'équations linéaires 2×2 et 3×3 . Les équations et expressions peuvent être utilisées de plusieurs manières. Vous pouvez spécifier qu'une équation évalue, résolve des valeurs inconnues (recherche les racines) ou soit utilisée pour une intégration numérique.

Évaluation d'expressions

La calculatrice HP 35s évalue des expressions entrées dans la liste d'équations. Par exemple, si vous souhaitez évaluer X^2-4 pour diverses valeurs de X , appuyez sur [EQN] puis appuyez sur $\text{[RCL] [X] [X^2] [2] [-] [4] [ENTER]}$. La touche [RCL] vous permet d'appuyer sur une touche affichant une lettre sur sa face avant pour entrer une variable dans une équation.

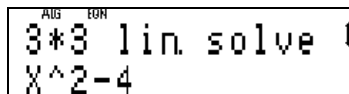


Figure 20

Pour évaluer cette expression avec une valeur $X=3$, appuyez sur **[ENTER]** lorsque l'équation est affichée. À l'invite « ? », entrez une valeur pour X .



Figure 21

Appuyez sur **[3]** puis sur la touche **[R/S]** dans l'angle supérieur gauche du clavier. L'affichage présente la valeur de l'expression lorsque $X=3$, qui est 5.



Figure 22

Pour évaluer l'expression pour une autre valeur de X , appuyez sur la touche **[EQN]** puis sur **[ENTER]**, puis entrez la valeur suivante de X et **[R/S]**. Cette opération peut être répétée aussi souvent que nécessaire pour évaluer l'expression suivant différentes valeurs d'une variable.

Le processus est le même pour une expression contenant plus d'une variable. Par exemple, pour évaluer $3X+Y$ **[EQN]** pour des valeurs de X et Y , sur appuyez puis appuyez sur **[3] [X] [RCL] [X] [+] [RCL] [Y] [y^x] [2] [ENTER]**.

A calculator display with 'AIG' and 'EON' indicators at the top. The screen shows two lines of text: $X^2 - 4$ on the first line and $3X + Y^2$ on the second line.

Figure 23

Pour évaluer cette expression pour $X=1$ et $Y=3$, appuyez sur

ENTER **1** **R/S** **3** **R/S**.

A calculator display with 'AIG' at the top. The screen shows the number 1200.

Figure 24

Recherche de racines d'équations

La calculatrice HP 35s peut rechercher des racines d'équations entrées dans la liste d'équations. Par exemple, supposons que vous souhaitez rechercher les racines du polynôme, $X^2 - 3X + 2 = 0$. Tout d'abord, entrez l'équation dans le catalogue d'équations. Appuyez sur :

EQN **RCL** **X** **yx** **2** **-** **3** **x** **RCL** **X** **+** **2** **↵** **=** **0** **ENTER**.

A calculator display with 'AIG' and 'EON' indicators at the top. The screen shows two lines of text: $3*3$ lin. solve on the first line and $X^2 - 3X + 2 = 0$ on the second line.

Figure 25

Appuyez ensuite à nouveau sur la touche **EQN** pour quitter le catalogue d'équations.

HP Solve utilise la valeur actuellement stockée dans la variable comme estimation initiale d'une racine. Ainsi, stockez une estimation initiale de zéro comme racine dans la variable X dans l'équation en appuyant sur **0** **→** **STO** **X** **ENTER** en mode ALG. **Remarque** : il n'est pas nécessaire d'appuyer sur **ENTER** **STO** **COS** **%** **ATAN** **EQN** **STO** **R** **P** **N**.

Pour résoudre une valeur de X qui rend le côté gauche de l'équation égal à zéro, appuyez sur **EQN** **→** **SOLVE** **X**. La racine de $X=1$ est trouvée.



The image shows a calculator display in ALG mode. The screen displays 'X=' on the left and '1.00' on the right, indicating that the root of the equation is 1.00.

Figure 26

Pour rechercher les racines supplémentaires, modifiez l'estimation initiale en une valeur différente et réessayez. Appuyez sur **5** **→** **STO** **X** **ENTER** en mode ALG. Appuyez ensuite sur **EQN** **→** **SOLVE** **X**. La racine de $X=2$ est trouvée.



The image shows a rectangular calculator display. On the left side, the letter 'X' is displayed with a small 'AIG' indicator above it, followed by an equals sign '='. On the right side of the display, the number '200' is shown.

Figure 27

Comme dans le cas des expressions de la section précédente, les racines d'équations comportant plus d'une variable peuvent également être trouvées.

Intégration d'expressions

La calculatrice HP 35s intègre sous forme numérique des expressions dans le catalogue d'équations ou des routines de programme qui définissent la fonction à intégrer. **Remarque :** le mode d'affichage est utilisé pour spécifier la précision souhaitée d'un résultat, qui affecte également le temps pris pour obtenir un résultat. FIX 2 renvoie un résultat bien plus rapidement que SCI 9, mais également moins précis.

Par exemple, pour intégrer $1/X$ de 1 à 4, appuyez sur **EQN** **1/x** **RCL** **X** **ENTER** pour entrer l'expression dans le catalogue d'équations. L'expression apparaît dans le catalogue comme illustré dans l'affichage. INV (X) est la manière dont le résolveur affiche la fonction **1/x**.

AUG EQN
 $X^2 - 3X + 2 = 0$
 INV(X)

Figure 28

Appuyez sur **EQN** pour quitter le catalogue d'équations.

Pour intégrer l'expression, dans l'un des modes, les limites inférieure et supérieure de l'intégration doivent être spécifiées.

Appuyez d'abord sur **1** **ENTER** **4** puis sur **EQN** **↵** **7**.

À ce stade, l'affichage apparaît comme illustré ci-dessous.

AUG EQN A.Z
 \int FN d _

Figure 29

Spécifiez la variable d'intégration (dans ce cas, la variable X), en appuyant sur la touche de lettre **X**. Le message « INTEGRATING » s'affiche brièvement avant que n'apparaisse le résultat 1,39.

AUG
 $\int =$ 1.39

Figure 30

Comme autre exemple, pour intégrer T de 0 à 10, entrez d'abord l'expression dans le catalogue d'équations en appuyant sur **EQN** **RCL** **T** **X** **2** **e^x** **7** **RCL** **T** **ENTER**. L'affichage apparaît comme illustré ci-dessous.

The calculator display shows the equation $\text{INV}(X)$ $T \times \text{EXP}(-T)$. The display is in a monospaced font with a cursor at the end of the second line.

Figure 31

Appuyez sur **EQN** pour quitter le catalogue d'équations. Entrez les limites de l'intégration en appuyant sur **0** **ENTER** **1** **0**. Appuyez sur **EQN** puis intégrez l'expression en appuyant sur **↵** **∇** **T**. Après quelques instants, le résultat 1,00 s'affiche.

Solveur linéaire

Il existe deux entrées permanentes dans le catalogue d'équations qui résolvent les problèmes impliquant les équations linéaires de systèmes 2×2 et 3×3 . Ces entrées peuvent être trouvées juste au-dessous de l'invite **EQN LIST TOP** dans le catalogue d'équations. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour naviguer au travers du catalogue jusqu'à l'affichage de « **2*2** et **3*3 lin solve** ».

The calculator display shows two menu options: 2×2 lin. solve and 3×3 lin. solve. The display is in a monospaced font with a cursor at the end of the second line.

Figure 32

Un exemple d'un système linéaire 2×2 peut être $3X + Y = 10$ et $X - 2Y = 8$, qui a le jeu de solutions $\{X = 4, Y = -2\}$. Cet exemple contient six coefficients, 3, 1 et 10 pour la première équation dans le système, et 1, -2 et 8 pour la deuxième équation. Un système 3×3 contient un total de douze coefficients.

Tout système d'équations linéaires n'a pas une solution. Certains systèmes ont un nombre infini de solutions. Les équations du solveur linéaire intégré de la calculatrice HP 35s détectent les situations dans lesquelles aucune solution n'existe ou comprenant un nombre infini de solutions.

Pour résoudre le système linéaire 2×2 présenté ci-dessus, assurez-vous que l'entrée « $2*2$ lin. solve » dans le catalogue d'équations est située sur la ligne inférieure de l'affichage, en utilisant les touches \uparrow et \downarrow si nécessaire.

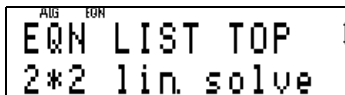


Figure 33

Démarrez le problème en appuyant sur [SOLVE] . La calculatrice HP 35s vous invite à saisir les six coefficients, qui sont stockés dans les variables lettrées A à F. La valeur stockée dans la

variable A est affichée, et vous pouvez l'utiliser en appuyant sur **R/S**, ou la remplacer en entrant une autre valeur et en appuyant sur **R/S**. Entrez le premier coefficient **3** **R/S**.



Figure 34

Une invite pour chaque coefficient suivant apparaît. Appuyez sur **1** **R/S** **1** **0** **R/S** **1** **R/S** **2** **±/√** **R/S** **8** **R/S** pour entrer ces valeurs restantes. Le message « SOLVING » s'affiche brièvement, suivi de la valeur trouvée pour X.



Figure 35

Les annonceurs **↑** et **↓** sur la droite de l'affichage indiquent la présence d'informations supplémentaires. Appuyez sur **☑** pour afficher la valeur trouvée pour Y.



Figure 36

La solution de ce système 2×2 est $\{X = 4, Y = -2\}$. La résolution des systèmes linéaires 3×3 est réalisée de la même manière.

Programmation

Saisir une fois des calculs simples est facile. Toutefois, saisir le même calcul plusieurs fois, ou effectuer un calcul compliqué, peut prendre un temps considérable. Il est préférable de mémoriser toutes les étapes requises pour le calcul dans un programme. Un programme est simplement une séquence stockée d'instructions. Une fois qu'il est écrit, il peut être testé pour déterminer s'il fonctionne correctement, puis utilisé plusieurs fois sans besoin d'appuyer sur chaque touche du calcul à chaque fois. Certaines des nombreuses opérations que les programmes permettent d'exécuter incluent les suivantes :

- réalisation de tests sur un nombre dans le registre X et transfert de l'exécution vers une partie différente du programme, en fonction du résultat du test.
- exécution d'une section en boucle jusqu'à ce qu'une certaine condition soit remplie.
- économie d'espace par l'utilisation de parties d'un programme requérant plusieurs exécutions en tant que sous-routines.
- indication d'un résultat intermédiaire via une pause pour afficher le contenu actuel du registre X.

Supposons, par exemple, que vous devez calculer la surface de plusieurs cercles. Soit r le rayon, la surface A du cercle est calculée à partir de la formule $A = \pi r^2$. Pour calculer la

surface d'un cercle d'un rayon de 3 pouces, appuyez sur $\boxed{3} \boxed{\rightarrow} \boxed{x^2} \boxed{\leftarrow} \boxed{\pi} \boxed{\times}$ en mode RPN. En mode ALG, appuyez sur $\boxed{\rightarrow} \boxed{x^2} \boxed{3} \boxed{\rightarrow} \boxed{\times} \boxed{\leftarrow} \boxed{\pi} \boxed{\text{ENTER}}$. La saisie répétée des mêmes touches, dans l'un des mode, pour plusieurs cercles n'est pas nécessaire. Un programme simplifie cette opération. La réponse pour cet exemple est 28,2743338823.

Exemple de programmation RPN

Le programme RPN est libellé « A » pour « Area » (Surface). En mode RPN, vous appuyez sur les mêmes touches pour le calcul de la surface que vous l'avez fait dans l'exemple précédent, mais vous marquez le début du programme par un libellé et la fin du programme par un retour. Définissez le mode programme en appuyant sur $\boxed{\rightarrow} \boxed{\text{PRGM}}$. Naviguez ensuite au début de la mémoire du programme, PRGM TOP, en appuyant sur $\boxed{\text{GTO}} \boxed{\cdot} \boxed{\cdot}$.



Figure 37

Entrez ensuite le programme en appuyant sur :

$\boxed{\rightarrow} \boxed{\text{LBL}} \boxed{\text{A}} \boxed{\rightarrow} \boxed{x^2} \boxed{\leftarrow} \boxed{\pi} \boxed{\times} \boxed{\leftarrow} \boxed{\text{RTN}}$. Chaque ligne du programme commence par la lettre du libellé, suivi d'un numéro de lignes à trois chiffres. (Voir l'affichage ci-dessous).

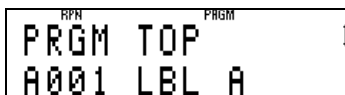


Figure 38

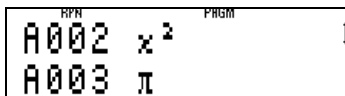


Figure 39

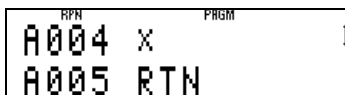













Figure 40

Le reste de la ligne de programme est une fonction ou instruction de programme. Ici, les instructions de programme sont les instructions  LBL et  RTN alors que les fonctions sont  x^2 ,  π ,  X .

Utiliser ce programme, appuyez sur  PRGM  RTN pour quitter le mode programme et revenir en haut du programme.

Pour calculer la surface d'un cercle d'un rayon de 5, assurez-vous que le mode RPN est défini ( MODE)  puis appuyez sur   R/S. La surface de 78,54 pouces est affichée. Ces étapes

peuvent être répétées pour déterminer la surface d'autant de cercles que souhaité. Pour calculer la surface d'un cercle d'un rayon de 10 pouces, appuyez sur **10** **R/S**. La surface de 314.16 pouces est affichée sous 78,54.

Exemple de programmation ALG

En mode ALG, l'aspect du programme est très semblable, mais les touches de calcul sont saisies dans l'ordre algébrique. Dans la mesure où les programmes ne peuvent pas avoir les mêmes libellés, le programme de mode algébrique ci-dessous se voit attribuer le libellé « B » .

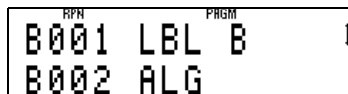


Figure 41

Naviguez au début de la mémoire du programme en appuyant sur **GTO** **.** **.**. Pour définir le mode programme, appuyez sur **PRGM**. Entrez le programme de mode algébrique :

LBL B **MODE** **4** **X²** **R↓** **<** **ENTER** **>** **X** **π** **ENTER**
RTN.

Voici une explication pas à pas de ce programme :

La ligne de programme B002 est une instruction pour définir le mode ALG, afin de s'assurer que le programme B n'est pas accidentellement utilisé en mode RPN. Si vous travaillez toujours

en mode ALG, ou si vous n'oubliez jamais de basculer dans le mode approprié avant d'utiliser ce programme, cette ligne de programme n'est pas requise - mais il est toujours plus sûr de l'utiliser. Une ligne similaire, définissant le mode RPN, aurait pu être employée dans le programme A pour la même raison.

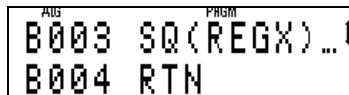
La ligne B003 met au carré la valeur dans le registre X et la multiplie par π .



Figure 42




Entrez l'instruction REGX en utilisant la touche **[R]** et en déplaçant le curseur vers la gauche avant d'appuyer sur **[ENTER]**. REGX désigne la valeur dans l'affichage - le registre X. Dans la mesure où cette ligne de programme est plus large que l'écran, une ellipse est affichée, comme illustré dans la deuxième image d'écran à droite. Pour visualiser la ligne de programme entière lorsqu'elle se trouve sur la ligne inférieure de l'écran, appuyez sur **[<]** la ligne entière est affichée.

L'instruction **[RTN]** à la ligne B004 arrête l'exécution du programme et revient à la ligne B001 au début du programme B.



AUG PRGM
B003 SQ(REGX)...
B004 RTN



Figure 43

Ce programme fonctionne de la même manière que la version RPN. Pour l'utiliser, sortez d'abord du mode programme et naviguez au début du programme. Appuyez sur  **PRGM**  **RTN**. Entrez un rayon et exécutez le programme. Pour calculer la surface d'un cercle d'un rayon de 5 pouces, appuyez sur  **R/S**. Pour calculer la surface d'un cercle d'un rayon de 5 pouces, appuyez sur **R/S**. La surface de 78,54 pouces est affichée.



AUG
78.54

Figure 44


Pour déterminer la surface de cercles supplémentaires, entrez le rayon, puis appuyez sur  **R/S** pour chaque cercle. Pour calculer la surface d'un cercle d'un rayon de 10 pouces, appuyez sur  **R/S**. La réponse 314,16 pouces est affichée.

Ressources supplémentaires

Il existe des ressources supplémentaires destinées à vous aider à tirer le meilleur parti de votre calculatrice HP 35s. En sus de ce manuel de prise en main, une copie imprimée du manuel de l'utilisateur peut être obtenue gratuitement en appelant l'assistance clientèle HP au 800-HP-INVENT. HP propose également une série détaillée d'aides à la formation et de modules d'apprentissage spécifiquement adaptés aux possibilités de votre calculatrice HP 35s. Reportez-vous au site Web HP pour plus d'informations sur les divers produits de formation disponibles pour la calculatrice HP 35s.

Garantie et informations de contact

Remplacement des piles

La calculatrice utilise deux piles au lithium CR2032 de 3 volts. Le symbole de piles faibles () apparaît lorsque l'énergie des piles est presque épuisée. Utilisez uniquement des piles neuves lors du remplacement des piles. N'employez pas de batteries rechargeables. Pour installer des piles neuves :

1. Éteignez la calculatrice. Le remplacement des piles lorsque la calculatrice est allumée peut effacer le contenu de la mémoire permanente.
2. Retirez une seule pile à la fois. Ouvrez délicatement le capot arrière. Retirez une des piles usagées et remplacez-la par une pile neuve, en orientant le symbole de polarité positive vers l'extérieur.
3. Retirez l'autre pile usagée et remplacez-la par une pile neuve, en orientant le symbole de polarité positive vers l'extérieur.
4. Remplacez le capot arrière.

Avertissement ! Un risque d'explosion est présent en cas de remplacement incorrect des piles. Remplacez les piles uniquement par le même type ou un type équivalent recommandé par le constructeur. Mettez les piles usagées au rebut

conformément aux instructions du constructeur. N'endommagez pas et ne percez pas les piles, et ne les jetez pas au feu. Les piles risquent d'exploser, en relâchant des produits chimiques dangereux.

Garantie matérielle limitée et assistance clientèle HP

Cette garantie limitée HP vous donne à vous, le client final, des droits de garantie limitée expresse auprès de HP, le constructeur. Veuillez visiter le site Web HP pour obtenir une description complète de vos droits de garantie limitée. En outre, vous pouvez également disposer d'autres droits juridiques selon la loi locale en vigueur ou un accord écrit spécifique avec HP.

Période de garantie matérielle limitée

Durée : 12 mois au total (peut varier par région, veuillez visiter l'adresse www.hp.com/support pour obtenir les informations les plus récentes).

Conditions générales

À L'EXCEPTION DES GARANTIES EXPRESSÉMENT PRÉVUES DANS LES PARAGRAPHE SUIVANTS DE LA PRÉSENTE SECTION, HP NE FAIT AUCUNE AUTRE CONDITION OU GARANTIE EXPRESSE, QU'ELLE SOIT ÉCRITE OU ORALE. DANS LES LIMITES AUTORISÉES PAR LA LÉGISLATION EN VIGUEUR, TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE, DE QUALITÉ SATISFAISANTE ET D'APTITUDE À REMPLIR UNE FONCTION DÉFINIE EST LIMITÉE À LA DURÉE DE LA GARANTIE EXPRESSE DÉFINIE DANS LES PARAGRAPHE SUIVANTS DE LA PRÉSENTE SECTION. Certains pays, états ou provinces n'autorisant pas de limitations de la durée d'une garantie tacite, la limitation ou l'exclusion ci-dessus peut ne pas vous concerner. Cette garantie vous donne des droits juridiques spécifiques qui varient en fonction de l'état, de la province ou du pays où vous résidez.

TDANS LA LIMITE AUTORISÉE PAR LA LÉGISLATION EN VIGUEUR, LES RECOURS ÉNONCÉS DANS LA PRÉSENTE GARANTIE CONSTITUENT VOS SEULS ET UNIQUES RECOURS. SAUF INDICATION CONTRAIRE CI-DESSUS, HP OU SES FOURNISSEURS NE PEUVENT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUS POUR

RESPONSABLES DE LA PERTE DE DONNÉES OU DE DOMMAGES DIRECTS, SPÉCIAUX, FORTUITS OU CONSÉCUTIFS (Y COMPRIS MANQUE À GAGNER OU PERTE DE DONNÉES), OU DE TOUT AUTRE DOMMAGE, QU'IL SOIT BASÉ SUR UN CONTRAT, UN ACTE DÉLICTUEL OU AUTRE. Certains pays, états ou provinces n'autorisant pas l'exclusion ni la limitation des dommages indirects ou consécutifs, la limitation ou l'exclusion ci-dessus peut ne pas vous concerner.

DANS LE CAS DE TRANSACTIONS COMMERCIALES EN AUSTRALIE ET EN NOUVELLE-ZÉLANDE : LES TERMES DE CETTE GARANTIE, EXCEPTÉ DANS LA MESURE PERMISE PAR LA LÉGISLATION EN VIGUEUR, N'EXCLUENT PAS, NE LIMITENT PAS, NE MODIFIENT PAS ET VIENNENT EN COMPLÉMENT DES DROITS STATUTAIRES OBLIGATOIRES APPLICABLES À LA VENTE DE CE PRODUIT À VOTRE INTENTION.

Nonobstant les avis de non-responsabilité ci-dessus, HP vous garantit expressément à vous, le client final, que le matériel, les accessoires et les fournitures HP seront exempts de vices de matériau et de fabrication après la date d'achat et pendant la durée spécifiée ci-dessus. Si HP reçoit communication de tels vices pendant la durée de la garantie, HP réparera ou remplacera à son choix les produits se révélant défectueux. Les produits de remplacement peuvent être neufs ou comme neufs.

HP vous garantit également expressément que le logiciel HP est exempt de tout défaut d'exécution de programme dû à une fabrication ou un matériel défectueux, dans le cadre d'une installation et d'une utilisation normales, à compter de la date d'achat et durant la période mentionnée ci-dessus. Si HP reçoit communication de tels vices pendant la durée de la garantie, HP remplacera tout support logiciel qui se révélerait défectueux.

Exclusions

HP ne garantit pas un fonctionnement ininterrompu ou sans erreur de ses produits. Si HP n'est pas en mesure de remplacer un produit défectueux dans un délai raisonnable, selon les termes définis dans la garantie, le prix d'achat sera remboursé sur retour rapide du produit avec une preuve d'achat.

Les produits HP peuvent renfermer des pièces refaites équivalant à des pièces neuves au niveau des performances ou peuvent avoir été soumis à une utilisation fortuite.

La garantie ne couvre pas les défaillances résultant (a) d'un mauvais entretien ou d'un étalonnage inadéquat, (b) de l'utilisation d'un logiciel, d'une interface, de pièces détachées ou de consommables non fournis par HP, (c) d'une modification ou d'une utilisation non autorisée, (d) de l'exploitation dans un environnement non conforme aux spécifications du produit ou (e) de l'installation ou de l'entretien incorrect du site.

Assistance clientèle

En sus d'une garantie matérielle d'un an, votre calculatrice HP est également dotée d'un an d'assistance technique. Si vous nécessitez une assistance, vous pouvez contacter l'assistance clientèle HP par courrier électronique ou par téléphone. Avant d'appeler, veuillez repérer le centre d'appel le plus proche de chez vous dans la liste ci-dessous. Avant d'appeler, munissez-vous de votre preuve d'achat et du numéro de série de la calculatrice.

Les numéros de téléphone sont sujets à modification, et des tarifs locaux ou nationaux peuvent s'appliquer. Pour plus d'informations concernant l'assistance, veuillez visiter l'adresse suivante : www.hp.com/support.

Tableau 1-1 Assistance clientèle

Pays	Téléphone	Pays	Téléphone
Algérie	www.hp.com/ support	Anguila	1-800-711-2884
Antigua	1-800-711-2884	Argentina	0-800-555- 5000

Tableau 1-1 Assistance clientèle

Pays	Téléphone	Pays	Téléphone
Aruba	800-8000 ; 800-711-2884	Australie	1 300-551-664 ou 03-9841- 5211
Austrie	01 360 277 1203	Bahamas	1-800-711-2884
Barbade (La)	1-800-711-2884	Belgique	02 620 00 86
Belgique	02 620 00 85	Bermudes	1-800-711-2884
Bolivia	800-100-193	Botswana	www.hp.com/ support
Brésil	0-800-709-7751	Îles Vierges britanniques	1-800-711-2884
Bulgarie	www.hp.com/ support	Canada	800-HP-INVENT
Îles Caïmans	1-800-711-2884	Chile	800-360-999
China	010-58301327	Colombie	01-8000-51- 4746-8368 (01- 8000-51- HP INVENT)
Costa Rica	0-800-011- 0524	Croatie	www.hp.com/ support
Curacao	001-800-872- 2881 + 800- 711-2884	République tchèque	296 335 612

Tableau 1-1 Assistance clientèle

Pays	Téléphone	Pays	Téléphone
Danemark	82 33 28 44	Dominique	1-800-711-2884
République Dominicaine	1-800-711-2884	Équateur	1-999-119 ; 800-711-2884 (Andinatel) 1-800-225-528; 800-711-2884 (Pacifitel)
Égypte	www.hp.com/ support	Le Salvador	800-6160
Estonia	www.hp.com/ support	Finland	09 8171 0281
France	01 4993 9006	Antilles françaises	0-800-990-011; 800-711-2884
Guyane française	0-800-990-011; 800-711-2884	Allemagne	069 9530 7103
Ghana	www.hp.com/ support	Grèce	210 969 6421
Grenada	1-800-711-2884	Guadeloupe	0-800-990-011; 800-711-2884
Guatemala	1-800-999-5105	Guyane	159 ; 800-711-2884
Haïti	183 ; 800-711-2884	Honduras	800-0-123 ; 800-711-2884

Tableau 1-1 Assistance clientèle

Pays	Téléphone	Pays	Téléphone
Hong Kong	852 2833-1111	Hongrie	www.hp.com/ support
Indonésie	+65 6100 6682	Irlande	01 605 0356
Italie	02 754 19 782	Jamaïque	1-800-711-2884
Japon	81-3-6666-9925	Kazakhstan	www.hp.com/ support
Lettonie	www.hp.com/ support	Liban	www.hp.com/ support
Lituanie	www.hp.com/ support	Luxembourg	2730 2146
Malaisie	+65 6100 6682	Martinique	0-800-990-011; 877-219-8671
Île Maurice	www.hp.com/ support	Mexique	01-800-474- 68368 (800 HP INVENT)
Monténégro	www.hp.com/ support	Montserrat	1-800-711-2884
Maroc	www.hp.com/ support	Namibie	www.hp.com/ support
Antilles néerlandaises	001-800-872- 2881 ; 800- 711-2884	Pays-Bas	020 654 5301

Tableau 1-1 Assistance clientèle

Pays	Téléphone	Pays	Téléphone
Nouvelle-Zélande	0800-551-664	Nicaragua	1-800-0164; 800-711-2884
Norvège	23500027	Panama	001-800-711-2884
Paraguay	(009) 800-541-0006	Pérou	0-800-10111
Philippines	+65 6100 6682	Pologne	www.hp.com/ support
Portugal	021 318 0093	Porto-Rico	1-877 232 0589
Roumanie	www.hp.com/ support	Russia	495 228 3050
Arabie Saoudite	www.hp.com/ support	Serbia	www.hp.com/ support
Singapour	+65 6100 6682	Slovaquie	www.hp.com/ support
Afrique du Sud	0800980410	Corée du Sud	2-561-2700
Espagne	913753382	Saint-Vincent	01-800-711-2884
Saint-Kitts-et-Nevis	1-800-711-2884	Sainte-Lucie	1-800-478-4602

Tableau 1-1 Assistance clientèle

Pays	Téléphone	Pays	Téléphone
Saint-Martin	1-800-711-2884	Suriname	156 ; 800-711-2884
Swaziland	www.hp.com/ support	Suède	08 5199 2065
Suisse	022 827 8780	Suisse	01 439 5358
Suisse	022 567 5308	Taiïwan	+852 2805-2563
Thaïlande	+65 6100 6682	Trinité-et-Tobago	1-800-711-2884
Tunisie	www.hp.com/ support	Turks et Caïcos	01-800-711-2884
Émirats Arabes Unis	www.hp.com/ support	Royaume-Uni	0207 458 0161
Uruguay	0004-054-177	Îles Vierges américaines	1-800-711-2884
États-Unis	800-HP INVENT	Venezuela	0-800-474-68368 (0-800 HP INVENT)
Viêt Nam	+65 6100 6682	Zambie	www.hp.com/ support

Product Regulatory & Environment Information

Federal Communications Commission Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user's authority to operate the equipment.

Declaration of Conformity for products Marked with FCC Logo, United States Only

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. If you have questions about the product that are not related to this declaration, write to:

Hewlett-Packard Company
P.O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, TX 77269-2000

For questions regarding this FCC declaration, write to:

Hewlett-Packard Company
P.O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, TX 77269-2000
or call HP at 281-514-3333

To identify your product, refer to the part, series, or model number located on the product.

Canadian Notice

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Avis Canadien

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

European Union Regulatory Notice

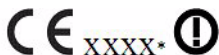
This product complies with the following EU Directives:

- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- EMC Directive 2004/108/EC
- Compliance with these directives implies conformity to applicable harmonized European standards (European Norms) which are listed on the EU Declaration of Conformity issued by Hewlett-Packard for this product or product family.

This compliance is indicated by the following conformity marking placed on the product:



This marking is valid for non-Telecom products and EU harmonized Telecom products (e.g. Bluetooth).



This marking is valid for EU non-harmonized Telecom products.
*Notified body number (used only if applicable-refer to the product label).

Hewlett-Packard GmbH, HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen, Germany

Avis japonais

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

Élimination des déchets par les utilisateurs dans les ménages privés au sein de l'Union européenne



Ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que ce produit ne doit pas être jeté avec vos autres ordures ménagères. Au lieu de cela, il est de votre responsabilité de vous débarrasser de vos déchets en les apportant à un point de collecte désigné pour le recyclage des appareils électriques et électroniques. La collecte et le recyclage séparés de vos déchets au moment de l'élimination contribuera à conserver les ressources naturelles et à garantir un recyclage respectueux de l'environnement et de la santé humaine. Pour plus d'informations sur le centre de recyclage le plus proche de votre domicile, contactez la mairie la plus proche, le service d'élimination des ordures ménagères ou le magasin où vous avez acheté le produit.

Substances chimiques

HP s'engage à fournir à nos clients des informations sur les substances chimiques contenues dans nos produits, suivant les besoins, dans le but de se conformer aux exigences légales telles que décrites dans le règlement REACH (*Directive CE N° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil*). Un rapport d'informations chimiques relatif à ce produit est disponible à l'adresse suivante :

<http://www.hp.com/go/reach>

Matériau composé de perchlorate - Recommandations spéciales pour la manipulation

La pile de sauvegarde de mémoire de cette calculatrice peut contenir du perchlorate et peut nécessiter une manipulation particulière lors des opérations de recyclage ou d'élimination en Californie.

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量
 根据中国《电子信息产品污染控制管理办法》

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
PCA	X	0	0	0	0	0
外壳漆 / 字码	0	0	0	0	0	0

0：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T 11363-2006标准规定的限量要求以下。

X：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T 11363-2006标准规定的限量要求。

表中标有“X”的所有部件都符合欧盟RoHS法规

“欧洲议会和欧盟理事会2003年1月27日关于电子电器设备中限制使用某些有害物质的2002/95/EC号指令”

注：环保使用期限的参考标识取决于产品正常工作的温度和湿度等条件

